

学内学術研究発表会発表要旨

映像の構成要素と感情反応

野 村 大 悠

・はじめに

我々が映像作品を鑑賞すると、驚きや悲しみといった様々な感情が得られる。これらの感情の発生要因が、物語性 (Plantinga, 2013) や映像の構成要素 (Arijon, 1980) からとしている研究があり、映像鑑賞中の感情が映像に起因していることがわかる。映像は視聴覚刺激によって組み合わせられ、時々刻々と変化する極めて複雑な刺激であると考えられる。しかし、多くの映像研究では映像鑑賞後に映像鑑賞者自身に感情を回顧的に捉えさせるなどして、このような時系列特性を重要視していない。本研究の目的は、映像鑑賞者の感情反応を時系列的に捉えることの意義と方法を提示し、映像の構成要素が感情反応にどのように影響を与えるかを明らかにすることである。本稿では、この目的のために必要な議論をし、考案した実験デザインの成果と発展性について述べる。

・感情の連続的な評価方法

従来の感情評価方法は Semantic Differential Scale Method (Osgood, 1957) や Visual Analog Scale を用いた評価法 (斉藤, 2011) のような、質問紙上に設定した項目から感情の程度を選択させる方法が主流である。この方法は、刺激の特性やそれから受ける印象や感情を多次元的かつ包括的に捉えるため、一度の評価で多くの情報を獲得できる。しかし、これらの方法を映像評価にそのまま適用すると、映像を鑑賞しながら質問項目に回答する必要があり、評価が困難になる。この問題は、映像鑑賞者の意思や感情の表示を円滑に行えるデバイスを用いることで解消出来る。マウス (劉・矢萩・大西・岩宮, 2015)、キーボード (難波・桑野, 1988)、ダイヤル (Gregory, 1989)、ジョイスティック (桜井・清水, 2008) などのデバイスを用いた研究があり、ある程度の練習過程があれば筆記よりも意思表示が素早く行え

ることが想定される。

また、評定のための意識リソースの削減という観点では生理指標の採用も有効である。皮膚電位から映像への恐怖感を (Thayer & Levenson, 1983)、瞳孔から映像への没入感を (Troschianko, Meese, & Hinde, 2012) 測定した研究もある。しかし、得られた生理指標に対する解釈が困難な場合があることや、1つの感情に対して常に1つの生理的变化があるとは限らないといった課題もある (濱・鈴木・濱, 2001)。

本研究では、映像鑑賞時の主観的な感情を測定するにはジョイスティックを選択した。何故なら、ジョイスティックは①加える力によって感情のベクトルの大きさを表示できること、②スプリングによって前後左右への操作が直観的でわかりやすいことの2点の特徴を持つからである。キーボード (難波・桑野, 1988) で感情の大きさを表現するには短時間に指定のキーを連打してもらう必要があり、これは評定に対する労力が大きいと考えられる。また、キーを押して離すという単発的な評定方法は、時系列に沿ったデータ収集において不向きである。マウス (劉・矢萩・大西・岩宮, 2015) とダイヤル (Gregory, 1989) は感情の大きさを表現することに規制は少ないだろうが、デバイスの初期位置つまりは評定の基準点の位置から現在の位置への相対距離の把握方法と、その基準点への回帰方法が極めて乏しい。ジョイスティックは傾きを大きくするとスプリングによる反動が強くなり、その反動の強さによって今日の程度の評定値を示しているかを把握しやすい。同様に、力を抜けばスプリングによって基準点へ自動で回帰する仕様は、評定者自身の想定する評定値と実際に表示している評定値との差異を小さくするのに有用である。黒電話のように自動で基準点に回帰するダイヤルもあるだろうが、平面上でダイヤルを「回す」行為よりも、ジョイスティックを立体的に「傾ける」行為の方が、感情の表示としてより直観的であると考えられる。以上の点から、ジョイスティックが他のデバイスより優位であると考えたためである。将来的には生理指標も考慮した実験デザインが理想的だが、ジョイスティックを活かした評定方法を進めていく。

・ジョイスティックによる興味度測定

ジョイスティックは元来はゲームのコントローラーを目的として製造されており、ヘリコプターの操縦桿のような形をしたデバイスである（図 1）。操縦桿部分は前後左右に傾けることができ、その傾斜角度の大小によって測定数値が変動する。映像鑑賞中に得られる感情の大きさをもとにジョイスティックを常に操作させれば、感情反応の時系列的測定が可能になる。

図1 ジョイスティックの外観



ここで生まれる問題は、ジョイスティックの操作基準つまりは評定させる感情軸が 1-2 個しか設定できないことである。この方法は先述の質問紙法とは対照的に、単次的かつ連続的な特性を持つ。一方で、映像に対する感情反応は多様であると想定され、評定させる感情軸はより多くの感情マップをカバーする普遍的な感情が望まれる。そこで、興味（interest）が多くの感情の基礎部分に位置するという知見から、映像鑑賞中にジョイスティックの興味度を測定することが適切であると考えられる（Silvia, 2008; Izard, 1977; Plantinga, 2009）。

野村・荒生・長谷川（2019）では、既存の映像作品の一部を抜き出した 4 つのシーンを、それぞれ映像のみ、音声のみ、映像音声両方の 3 条件で提示し、映像鑑賞者自身の興味度を評定させた。興味度の推移が映像内容に対応していることから、映像鑑賞中に得られる興味度がジョイスティックの操

作基準に適切であることを示している。

・感情の発生要因である映像の構成要素

ジョイスティックによる興味度測定で一定の成果が確認された以上、それらの興味度がどのような要因でどのように変化するかを考える必要がある。Arijon (1980) は様々な画面効果、音響効果は映像の内容の印象を強めるためと主張しており、これらの映像の構成要素が興味度の増減に影響を与えると考えられる。また、これらの要素は映像全体に対して極めて瞬間的に発生する。映像の構成要素単体の効果を検証することは、感情反応の時系列的特徴を明らかにするだけでなく、ジョイスティックによる連続的な測定が有利に働くフィールドでもある。

カメラワークの付与による映像の「インパクト度」(藤田・山口・椎名, 2007) や映像切り替わり時の効果音の有無による映像への印象の違い(岩宮・関・吉川・高田, 2003) についての報告がある。編集技術及び撮影技術が映像から得られる感情に影響を与えることが認められているが、これらの研究でも時系列特性に重きを置いた検証はされていない。また、多くの映像研究で研究対象となる構成要素にショットの概念がある。ショットとは次のカメラに切り替わるまでに収録されている映像であり、ショットの切り替わりが沢山使われるほど映像のテンポが速く感じられる(Adams, Dorai, & Venkatesc, 2000) という知見もある。また、野村・荒生・長谷川(2019)でもショットの切り替わりが発生するほど映像への興味度が高まると報告されている。ショットの切り替わりは映像制作の場で必ずと言っていいほど発生する構成要素であり、本研究が提案する手法でショットの切り替わりの効果を観測できれば、多くの映像で共通する新たな法則性を発見することに繋がる。しかし、既存の映像作品ではこのような細かな要素は数多く発生しており、映像の構成要素単体の効果を検証するには研究者自身が目的に応じた映像刺激を作成する必要がある。

・結論

以上のことから、映像の構成要素から得られる感情反応を測定するには、

編集技術及び撮影技術を意図的に配置した映像刺激を鑑賞させながら、ジョイスティックによる興味度測定を行うのが理想的だろう。本手法は短い時間で発生する映像効果の影響を都度測定可能であり、従来の映像研究では為されてきてこなかった試みである。また、感情の時系列変化を測定することが利点であり、変化しない静止画像などが研究対象でも感情の変化や減衰などの測定を期待できる。将来的には生理指標と同時計測し、生理指標と興味度との対応関係を検証することが求められる。

引用文献

- Arijon, D. (1976). *Grammar of the Film Language*. Hastings House.
(岩本 憲児・出口 丈人 (訳) (1980) . 映画の文法——実作品にみる撮影と編集の技法 紀伊國屋書店)
- Gregory, D. (1989) . Using computers to measure continuous music responses. *Psychomusicology: A Journal of Research in Music Cognition*, 8, 127-134.
- 濱 治世・鈴木 直人・濱 保久 (2001) . 感情心理学への招待感情 情緒へのアプローチ . 新心理学ライブラリ , 17, 34-47.
- 藤田 良治・山口 由衣・椎名 健 (2007) . 映像コンテンツにおける表現技法の心理的効果: カメラムーブメントの効果について . デザイン学研究 , 54, 1-8.
- 岩宮 眞一郎・関 学・吉川 景子・高田 正幸 (2003) . 映像の切り替えパターンと効果音の調和 人間工学 , 39, 292-299.
- Izard, C. E. (1977) . Differential emotions theory. In *Human emotions* (pp. 43-66) . Springer: Boston, MA.
- 難波 精一郎・桑野 園子 (1988) . 音楽演奏の多次元的連続評価の試み 日本基礎心理学会第 7 回大会発表要旨 , 32-33.
- 野村 大悠・荒生 弘史・長谷川 智子 (2019) . 映像に対する興味度の連続的評定法の提案と視聴覚相互作用の時系列特性の解析 . 日本感性工学会論文誌 , 18, 235-245.
- Osgood, C. E., Suci, G. J., & Tannenbaum, P. H. (1957) . *The measurement of*

- meaning* (No. 47) . University of Illinois press.
- Plantinga, C. (2009) . Moving viewers: American film and the spectator's experience. University of California Press.
- Plantinga, C. (2013) . The affective power of movies. In A. P. Shimamura (Ed.) , *Psychocinematics: Exploring cognition at the movies* (p. 94–111) . Oxford University Press.
- 劉 沙紀・矢萩 徹・大西 英治・岩宮 眞一郎 (2015) . 映像作品における音楽と映像の調和感と印象の連続測定 . 音楽知覚認知研究 = Journal of music perception and cognition, 21, 73-86.
- 斉藤 幸子 (2011) . 大山 正 (監修)・村上 郁也 (編集) 心理学研究法 I 感覚・知覚 (pp.233-264) 誠信書房
- 櫻井 優太・清水 遵 (2008) . ジョイスティックを用いた感情のリアルタイム評定法の作成と妥当性の検討 . 感情心理学研究 , 16, 87-96.
- Silvia, P. J. (2008) . Interest—The curious emotion. *Current Directions in Psychological Science*, 17, 57-60.
- Thayer, J. F., & Levenson, R. W. (1983) . Effects of music on psychophysiological responses to a stressful film. *Psychomusicology: A Journal of Research in Music Cognition*, 3, 44-52.
- Troscianko, T., Meese, T. S., & Hinde, S. (2012) . Perception while watching movies: Effects of physical screen size and scene type. *i-Perception*, 3, 414-425.